Module : PROGRAMMATION C AU 2020/2021
Section : DEUXIEME ANNEE CYCLE PREPARATOIRE

Série 7 : Les Fonctions

Exercice 1 : Ecrire une fonction Puissance qui calcule la valeur x^N pour une valeur réelle x (type float) et une valeur entière positive N (type int).

Exercice 2 : Ecrire une fonction qui calcule le factorielle d'un entier naturel N avec 0 !=1

Exercice 3 : Ecrire la définition d'une fonction calculant la valeur de l'expression :

$$ax^2+bx+c$$

On lui transmet, en paramètre les valeurs a, b, c et x (de type float ainsi que le résultat de la fonction).

Exercice 4 : Ecrire une fonction qui calcule le produit scalaire de deux vecteurs.

Exercice 5 : Ecrire une fonction f ayant en paramètres un tableau t de taille quelconque et un entier n indiquant la taille du tableau. f doit renvoyer par un return un booleén b indiquant s'il existe une valeur comprise entre 0 et 10 dans les cases du tableau t.

Exercice 6 : Ecrire une fonction Position qui prend en paramètres un tableau d'entiers et un entier et retourne la position de cet entier dans le tableau.

Exercice 7 : Ecrire une fonction SOMME_TAB qui retourne la somme des éléments du tableau TAB, de dimension N.

Exercice 8 : Ecrire une fonction qui permet de retourner un tableau des entiers pairs compris entre 20 et 30, la taille du tableau est passé en paramètre de la fonction.

Exercice 9 : Ecrire une fonction qui compte le nombre d'occurrences d'un caractère dans un tableau, c'est à dire le nombre de fois où un élément apparaît dans un tableau de caractères. Le caractère recherché et le tableau seront les deux paramètres de la fonction.

Module : PROGRAMMATION C AU 2020/2021
Section : DEUXIEME ANNEE CYCLE PREPARATOIRE

Exercice 10 : Ecrire une fonction qui calcule le produit C d'une matrice A ayant nla lignes et nca colonnes par une matrice B ayant nlb lignes et ncb colonnes. Ces trois matrices seront représentées par des tableaux de double déclarés avec N lignes et N colonnes, N étant une constante suffisamment grande. On rappelle que le produit de $A_{nla,nca}$ x $B_{nlb,ncb}$ est une matrice $C_{nla,ncb}$ définie par :

$$C_{i,j} = \sum_{k=0}^{nca-1} A_{i,k} \times B_{k,j}$$